



Ing. Jiří Samec  
Zakázka číslo: 2024 - 21

# Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky  
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších  
předpisů

---

Viladomy Pod Klíčovem  
Pod Krocínkou  
, Praha  
katastrální území Vysočany [731285]  
parc. č. 1406/1



## Energetický specialista

Ing. Jiří Samec  
Číslo oprávnění: 1789

## Evidenční číslo

346768.2

## Datum vydání

12.07.2024

## Verze dokumentu

A blue handwritten signature, likely of Ing. Jiří Samec, written in a cursive style.

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

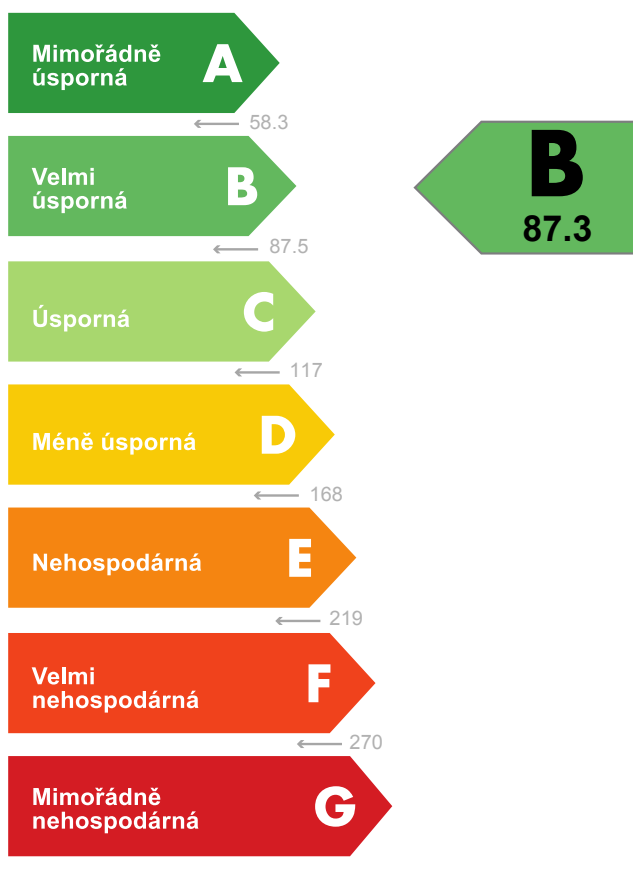
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Pod Krocínkou, parc. 1406/1  
PSČ, místo: Praha  
K.ú., parcelní č.: Vysočany (731285), 1406/1  
Typ budovy: Bytový dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 4496 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



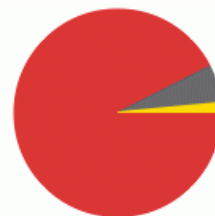
Požadavky pro výstavbu  
nové budovy do 31.12.2021

jsou SPLNĚNY

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 344.9  
■ elektřina: 22.1  
■ energie okolního prostředí: 5.6



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

|  |                                           |                                |   |
|--|-------------------------------------------|--------------------------------|---|
|  | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)     | B |
|  | Měrná potřeba tepla na vytápění           | 50.1 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |   |
|  | Celková dodaná energie                    | 82.9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) | A |
|  | Vytápění                                  | 62.2 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) | B |
|  | Chlazení                                  | -                              |   |
|  | Nucené větrání                            | -                              |   |
|  | Úprava vlhkosti                           | -                              |   |
|  | Příprava teplé vody                       | 14.9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) | B |
|  | Osvětlení                                 | 5.75 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) | B |

Energetický specialista: Ing. Jiří Samec

Osvědčení č.: 1789

Kontakt: jirka.samec@gmail.com

Ev. č. průkazu: 346768.2

Vyhotoveno dne: 12.07.2024

Podpis:

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

|                             |                   |                           |                       |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------|
| Obec:                       | Praha             | Část obce:                |                       |
| Ulice:                      | Pod Krocínkou     | Č.p. / č. or. (č.ev.)     |                       |
| Katastrální území:          | Vysočany (731285) | Převládající typ využití: | Bytový dům            |
| Parcelní číslo pozemku:     | 1406/1            | Památková ochrana budovy: | Bez památkové ochrany |
| Orientační období výstavby: | 2026              | Památková ochrana území:  | Bez památkové ochrany |

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Parametr                                                 | Jednotky                       | Hodnota  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|
| Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím           | m <sup>3</sup>                 | 14 137,2 |
| Celková plocha hodnocené obálky budovy                   | m <sup>2</sup>                 | 7 850,8  |
| Objemový faktor tvaru budovy                             | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> | 0,56     |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy                | m <sup>2</sup>                 | 4 495,6  |
| Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí | %                              | 19,6     |

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

| Ozn. | Označení zóny | Typ zóny dle ČSN 73 0331-1                       | Úprava vnitřního prostředí          |                          | Návrhová vnitřní teplota pro vytápění<br>°C | Energ. vztažná plocha<br>m <sup>2</sup> |
|------|---------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|      |               |                                                  | Vytápění                            | Chlazení                 |                                             |                                         |
| Z1   | Obytná část   | 2.BD - obytné prostory                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 20                                          | 4 495,6                                 |
| NZ2  | Garáže        | 45.Ostatní provozy -hromadné garáže (nevytápěné) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | -                                           | -                                       |

**B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

| Energonositel | Vytápění                 | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení vnitřního prostoru budovy | Ostatní | Celkem |
|---------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--------|
|               | % pokrytí                |          |                |                 |                     |                                     |         |        |
|               | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                                     |         |        |

**PALIVA**

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

|            |       |     |     |     |       |      |     |       |
|------------|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|-------|
| elektrina  | 0,2%  | --- | --- | --- | 0,1%  | 5,6% | --- | 5,9%  |
|            | 0.72  | --- | --- | --- | 0.30  | 21.0 | --- | 22.1  |
| zemní plyn | 74,8% | --- | --- | --- | 17,8% | ---  | --- | 92,6% |
|            | 279   | --- | --- | --- | 66.4  | ---  | --- | 345   |

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

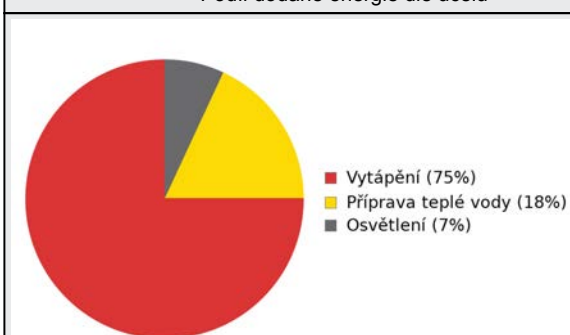
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

|                            |      |     |     |     |      |      |     |      |
|----------------------------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|------|
| energie okolního prostředí | 0,1% | --- | --- | --- | 0,1% | 1,3% | --- | 1,5% |
|                            | 0.23 | --- | --- | --- | 0.52 | 4.82 | --- | 5.56 |

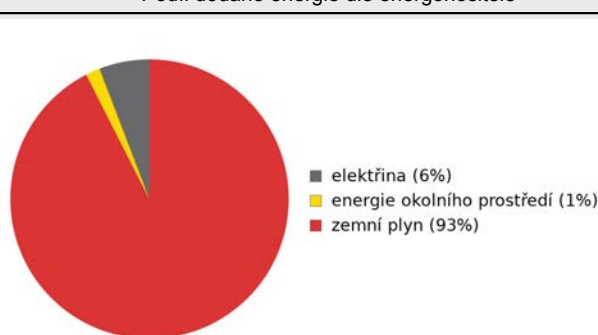
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

|                    |       |     |     |     |       |      |     |        |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|-------|------|-----|--------|
| procentuální podíl | 75,0% | --- | --- | --- | 18,0% | 6,9% | --- | 100,0% |
| kWh/m²rok          | 62,2  | --- | --- | --- | 14,9  | 5,8  | --- | 82,9   |
| MWh/rok            | 279   | --- | --- | --- | 67.2  | 25.9 | --- | 373    |

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

| Energonositel | Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie | Vytápění                 | Chlazení | Nucené větrání | Úprava vlhkosti | Příprava teplé vody | Osvětlení vnitřního prostoru budovy | Ostatní | Celkem |
|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|---------|--------|
|               |                                                          | % pokrytí                |          |                |                 |                     |                                     |         |        |
|               |                                                          | Dodaná energie v MWh/rok |          |                |                 |                     |                                     |         |        |

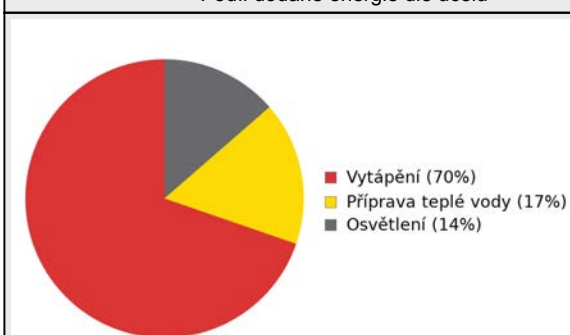
**ENERGONOSITELE**

|                                                                   |      |       |     |     |     |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------|------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| elektřina                                                         | 2,6  | 0,5%  | --- | --- | --- | 0,2%  | 13,6% | ---   | 14,3% |
|                                                                   |      | 1.88  | --- | --- | --- | 0.78  | 54.7  | ---   | 57.4  |
| energie okolního prostředí                                        | 0,0  | 0,0%  | --- | --- | --- | 0,0%  | 0,0%  | ---   | 0,0%  |
|                                                                   |      | 0.00  | --- | --- | --- | 0.00  | 0.00  | ---   | 0.00  |
| zemní plyn                                                        | 1,0  | 69,2% | --- | --- | --- | 16,5% | ---   | ---   | 85,7% |
|                                                                   |      | 279   | --- | --- | --- | 66.4  | ---   | ---   | 345   |
| energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu) | 0,0  | ---   | --- | --- | --- | ---   | ---   | 0,0%  | 0,0%  |
|                                                                   |      | ---   | --- | --- | --- | ---   | ---   | 0.00  | 0.00  |
| Elektřina dodávka mimo budovu                                     | -2,6 | ---   | --- | --- | --- | ---   | ---   | -2,4% | -2,4% |
|                                                                   |      | ---   | --- | --- | --- | ---   | ---   | -9.66 | -9.66 |

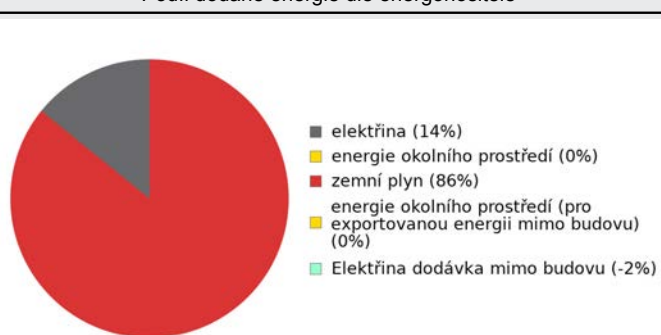
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

|                    |       |     |     |     |       |       |       |       |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| procentuální podíl | 69,7% | --- | --- | --- | 16,7% | 13,6% | -2,4% | 97,6% |
| kWh/m²rok          | 62,4  | --- | --- | --- | 14,9  | 12,2  | -2,1  | 87,3  |
| MWh/rok            | 280   | --- | --- | --- | 67.1  | 54.7  | -9.66 | 393   |

Podíl dodané energie dle účelu

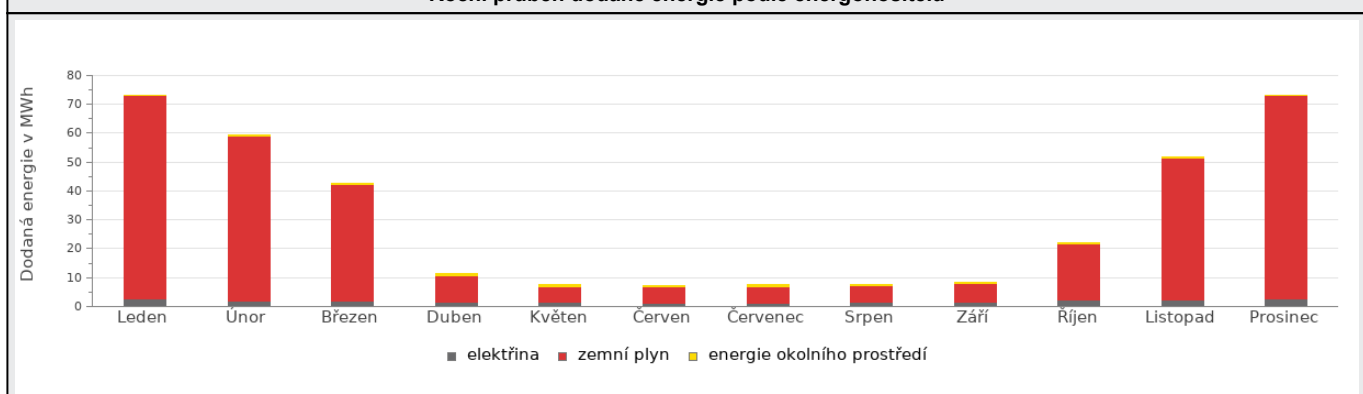


Podíl dodané energie dle energonositele

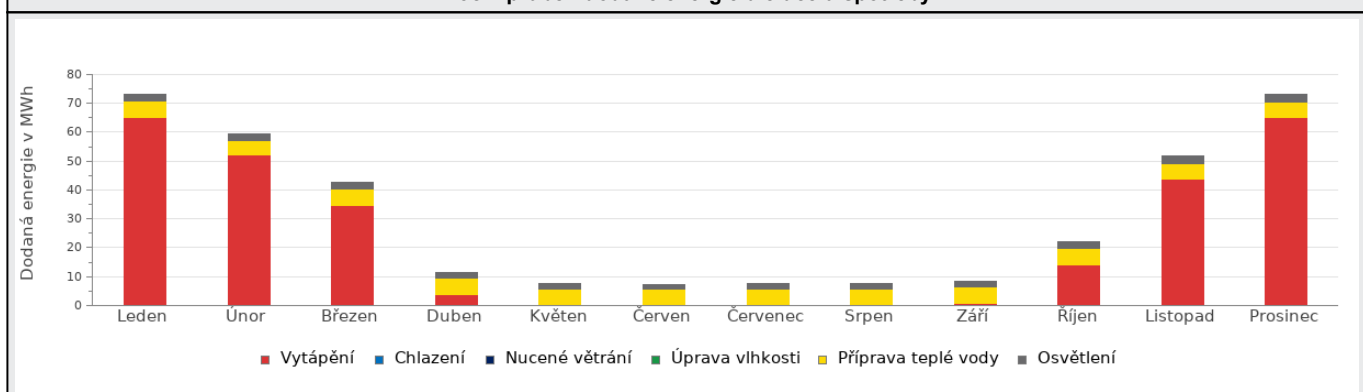


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

|                            | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|----------------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                            | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem                     | 73.2                     | 59.4 | 42.7   | 11.4  | 7.65   | 7.37   | 7.62     | 7.73  | 8.42 | 22.2  | 51.7     | 73.2     |
| elektřina                  | 2.48                     | 2.03 | 1.97   | 1.53  | 1.36   | 1.24   | 1.29     | 1.47  | 1.65 | 2.14  | 2.36     | 2.56     |
| zemní plyn                 | 70.5                     | 57.0 | 40.3   | 9.26  | 5.64   | 5.45   | 5.64     | 5.64  | 6.25 | 19.7  | 49.1     | 70.4     |
| energie okolního prostředí | 0.22                     | 0.32 | 0.47   | 0.57  | 0.66   | 0.68   | 0.69     | 0.63  | 0.53 | 0.39  | 0.24     | 0.17     |

**Roční průběh dodané energie podle energonositelů****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

|                     | Dodaná energie v MWh/rok |      |        |       |        |        |          |       |      |       |          |          |
|---------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|
|                     | Leden                    | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| Celkem              | 73.2                     | 59.4 | 42.7   | 11.4  | 7.65   | 7.37   | 7.62     | 7.73  | 8.42 | 22.2  | 51.7     | 73.2     |
| Vytápění            | 65.1                     | 52.1 | 34.8   | 3.83  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.80 | 14.2  | 43.8     | 65.0     |
| Chlazení            | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Nucené větrání      | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Úprava vlhkosti     | 0.00                     | 0.00 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00     | 0.00  | 0.00 | 0.00  | 0.00     | 0.00     |
| Příprava teplé vody | 5.68                     | 5.14 | 5.70   | 5.53  | 5.72   | 5.53   | 5.72     | 5.72  | 5.53 | 5.70  | 5.51     | 5.69     |
| Osvětlení           | 2.47                     | 2.14 | 2.23   | 2.00  | 1.93   | 1.84   | 1.90     | 2.02  | 2.09 | 2.35  | 2.39     | 2.50     |

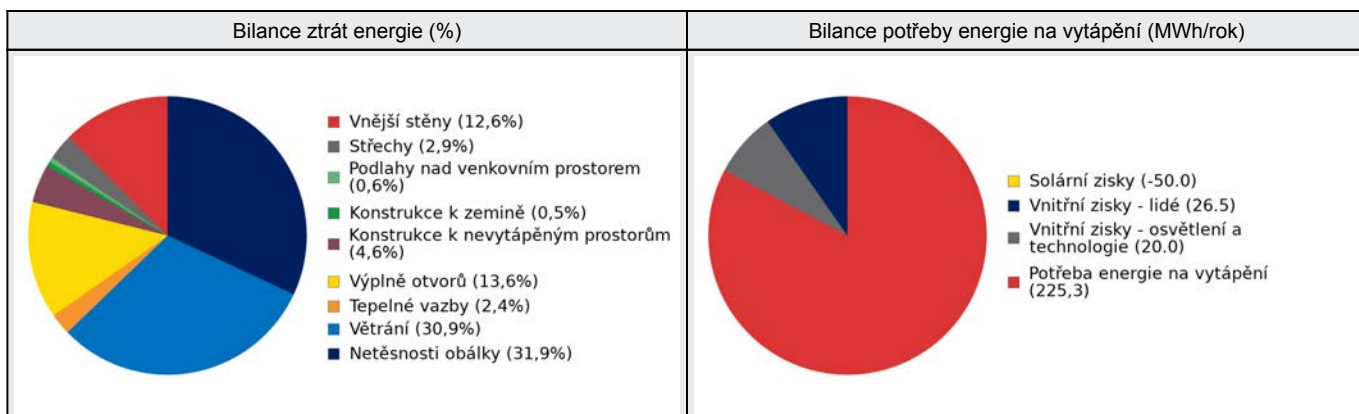
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

| ZTRÁTY ENERGIE                 |         |      | VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ                                 |         |       |
|--------------------------------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Prostup tepla obálkou budovy   | MWh/rok | 82.5 | Solární zisky                                                               | MWh/rok | -50.0 |
| Větrání                        |         | 68.4 | Vnitřní zisky - lidé                                                        |         | 26.5  |
| Netěsnosti obálky - infiltrace |         | 70.8 | Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor |         | 20.0  |
| Celkem                         |         | 222  | Celkem                                                                      |         | -3.54 |

|                             |         |       |                         |      |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|------|
| POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | MWh/rok | 225,3 | kWh/m <sup>2</sup> .rok | 50,1 |
|-----------------------------|---------|-------|-------------------------|------|

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

**F OBÁLKA BUDOVY**

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

| Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy |       | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přiléhající prostředí | Plocha konstrukce | Součinitel prostupu tepla konstrukce |                        |                    |                                                  |
|--------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------|
|                                                        |       |                               |                       |                   | Vypočtená hodnota                    | Požadavek ČSN 730540-2 | Referenční hodnota | Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota |
|                                                        |       |                               |                       |                   |                                      |                        |                    |                                                  |
| Ozn.                                                   | Název | °C                            | ----                  | m²                | U <sub>j</sub>                       | U <sub>Nj</sub>        | U <sub>Rj</sub>    |                                                  |

| VNĚJŠÍ STĚNY |                           |    |     | 4 087,1 |       |      |      |      |
|--------------|---------------------------|----|-----|---------|-------|------|------|------|
| STN-8        | Stěna vnější - S (Z1)     | 20 | EXT | 1 056,2 | 0,203 | 0,30 | 0,21 | 97%  |
| STN-9        | Stěna vnější - V (Z1)     | 20 | EXT | 987,9   | 0,203 | 0,30 | 0,21 | 97%  |
| STN-10       | Stěna vnější - J (Z1)     | 20 | EXT | 950,4   | 0,203 | 0,30 | 0,21 | 97%  |
| STN-11       | Stěna vnější - Z (Z1)     | 20 | EXT | 1 021,5 | 0,203 | 0,30 | 0,21 | 97%  |
| STN-21       | Stěna vnější 5NP - Z (Z1) | 20 | EXT | 71,2    | 0,235 | 0,30 | 0,21 | 112% |

| STŘECHY |              |    |     | 1 234,8 |       |      |      |     |
|---------|--------------|----|-----|---------|-------|------|------|-----|
| STR-14  | Střecha (Z1) | 20 | EXT | 798,0   | 0,166 | 0,24 | 0,17 | 99% |
| STR-19  | Terasa (Z1)  | 20 | EXT | 436,8   | 0,137 | 0,24 | 0,17 | 82% |

| PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM |              |    |     | 264,0 |       |      |      |     |
|---------------------------------|--------------|----|-----|-------|-------|------|------|-----|
| PDL-23                          | Přesahy (Z1) | 20 | EXT | 264,0 | 0,148 | 0,24 | 0,17 | 88% |

| KONSTRUKCE K ZEMINĚ |                                       |    |     | 220,0 |       |      |      |     |
|---------------------|---------------------------------------|----|-----|-------|-------|------|------|-----|
| PDL(z)-20           | Podlaha na terénu bytu 1PP (Z1)       | 20 | ZEM | 108,0 | 0,236 | 0,45 | 0,32 | 75% |
| STN(z)-22           | Stěna bytu 1PP přilehlá k zemině (Z1) | 20 | ZEM | 112,0 | 0,295 | 0,45 | 0,32 | 94% |

| KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM |                                                   |    |     | 1 048,9 |       |      |      |      |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|----|-----|---------|-------|------|------|------|
| VYP-16                             | Dveře do bytu 1PP z garáží (Z1-Z2)                | 20 | NZ2 | 2,1     | 2,300 | 2,30 | 2,30 | 100% |
| STN-17                             | Stěna mezi bytem 1PP a garážemi (Z1-Z2)           | 20 | NZ2 | 69,2    | 0,588 | 1,30 | 0,91 | 65%  |
| PDL-18                             | Podlaha mezi garážemi a obytným prostorem (Z1-Z2) | 20 | NZ2 | 977,6   | 0,228 | 0,60 | 0,42 | 54%  |

| VÝPLNĚ OTVORŮ |                           |    |     | 995,9 |       |      |      |     |
|---------------|---------------------------|----|-----|-------|-------|------|------|-----|
| VYP-1         | Okno s dvojsklem - S (Z1) | 20 | EXT | 168,6 | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86% |
| VYP-2         | Okno s dvojsklem - V (Z1) | 20 | EXT | 291,9 | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86% |
| VYP-3         | Okno s dvojsklem - J (Z1) | 20 | EXT | 243,0 | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86% |

|        |                           |    |     |       |       |      |      |     |
|--------|---------------------------|----|-----|-------|-------|------|------|-----|
| VYP-4  | Okno s dvojsklem - Z (Z1) | 20 | EXT | 258,3 | 0,900 | 1,50 | 1,05 | 86% |
| VYP-5  | Vstupní dveře - V (Z1)    | 20 | EXT | 10,8  | 0,900 | 1,70 | 1,19 | 76% |
| VYP-6  | Vstupní dveře - Z (Z1)    | 20 | EXT | 17,1  | 0,900 | 1,70 | 1,19 | 76% |
| VYP-24 | Vstupní dveře - S (Z1)    | 20 | EXT | 6,3   | 0,710 | 1,70 | 1,19 | 60% |

**TEPELNÉ VAZBY**

*Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.*

|                                      |  |     |       |     |       |      |
|--------------------------------------|--|-----|-------|-----|-------|------|
| Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$ |  | --- | 0,020 | --- | 0,014 | 143% |
|--------------------------------------|--|-----|-------|-----|-------|------|

**G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY****vytápění**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

| Ozn. | Zdroj tepla <sup>1</sup>                            | Systém vytápění uvnitř budovy            |            |                                                |                                     |         |                                                           |                                      |                                   |     |     |   |   |           |
|------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|---|---|-----------|
|      |                                                     | Celkový<br>jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Palivo     | Spotřeba<br>energie na<br>vytápění v<br>palivu | Sezónní<br>účinnost<br>výroby tepla |         | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce a<br>akumulace<br>tepla | Sezónní<br>účinnost<br>sdílení tepla | Potřeba<br>energie na<br>vytápění |     |     |   |   |           |
|      |                                                     |                                          |            |                                                | kW                                  | MWh/rok |                                                           |                                      |                                   | %   | COP | % | % | % pokrytí |
|      |                                                     |                                          |            |                                                |                                     |         |                                                           |                                      |                                   |     |     |   |   | MWh/rok   |
| K-1  | Plynový<br>kondenzační kotel<br>YGNIS VARMAX<br>140 | 136                                      | zemní plyn | 139                                            | 100                                 | ---     | 92%                                                       | 88%                                  | 50%                               | 113 |     |   |   |           |
| K-2  | Plynový<br>kondenzační kotel<br>YGNIS VARMAX<br>140 | 136                                      | zemní plyn | 139                                            | 100                                 | ---     | 92%                                                       | 88%                                  | 50%                               | 113 |     |   |   |           |

**příprava teplé vody**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

| Ozn. | Zdroj pro přípravu<br>teplé vody                    | Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy |            |                                                              |                                     |     |                                                 |                                  |                                        |     |   |        |           |
|------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|-------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|-----|---|--------|-----------|
|      |                                                     | Celkový<br>jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Palivo     | Spotřeba<br>energie na<br>přípravu<br>teplé vody v<br>palivu | Sezónní<br>účinnost<br>výroby tepla |     | Sezónní<br>účinnost<br>distribuce<br>teplé vody | Sezónní<br>potřeba teplé<br>vody | Potřeba<br>energie ohřev<br>teplé vody |     |   |        |           |
|      |                                                     |                                          |            |                                                              | kW                                  | MWh |                                                 |                                  | %                                      | --- | % | m³/rok | % pokrytí |
|      |                                                     |                                          |            |                                                              |                                     |     |                                                 |                                  |                                        |     |   |        | MWh/rok   |
| K-1  | Plynový<br>kondenzační kotel<br>YGNIS VARMAX<br>140 | 136                                      | zemní plyn | 33.2                                                         | 100                                 | --- | TVsys 1: 91,9<br>TVsys 2: 91,9                  | 749,68                           | 50,0<br>33.1                           |     |   |        |           |
| K-2  | Plynový<br>kondenzační kotel<br>YGNIS VARMAX<br>140 | 136                                      | zemní plyn | 33.2                                                         | 100                                 | --- | TVsys 1: 91,9<br>TVsys 2: 91,9                  | 749,68                           | 50,0<br>33.1                           |     |   |        |           |

**osvětlení**

| Ozn.     | Osvětlovací<br>soustava / zóna | Převažující typ<br>světelných<br>zdrojů                       | Odpovídající<br>energeticky<br>vztažná<br>plocha | Průměrná<br>požadovaná<br>osvětlenost | Průměrné korekční činitele soustavy |                    |                           |                                  |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------|
|          |                                |                                                               |                                                  |                                       | Typ<br>světelných<br>zdrojů         | Řízení<br>soustavy | Konstantní<br>osvětlenost | Závislost na<br>denním<br>světle |
|          |                                |                                                               |                                                  |                                       | ---                                 | ---                | ---                       | ---                              |
| Z1 (L1)  | Byty                           | LED -<br>kompaktní<br>provedení pro<br>domácnosti 100<br>lm/W | 3 719,89                                         | 48                                    | 0,90                                | 1,00               | 1,00                      | 1,00                             |
| NZ2 (L1) | Osvětlení garáží<br>a sklepů   | LED -<br>kompaktní<br>provedení pro<br>domácnosti 100<br>lm/W | 2 326,00                                         | 45                                    | 0,90                                | 1,00               | 1,00                      | 1,00                             |

| FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                                                           |                                         |                                              |                      |                            |                               |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie). |                            |                                                           |                                         |                                              |                      |                            |                               |                                             |
| Ozn.                                                                                                                                                                                                                                                     | Fotovoltaická soustava     | Využití solární soustavy                                  | Výroba                                  |                                              | Akumulace            |                            | Celková roční výroba soustavy | Využito pro výpočet neobn. primární energie |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                                           | Celková účinná plocha / počet ks panelů | Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu | Objem zásobníku vody | Typ akumulátorů / kapacita |                               |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                                           | m <sup>2</sup>                          | kWp                                          | litry                | typ                        |                               |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                                           | ks                                      | %                                            |                      | kWh                        | MWh/rok                       | MWh/rok                                     |
| FVE 1                                                                                                                                                                                                                                                    | monokrystalický křemík MAX | napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku) | 50,000                                  | 10,00                                        | -                    | -                          | 9,277                         | 9,277                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                                           | 32                                      | 20                                           |                      | -                          |                               |                                             |

**H****DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

| SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy. |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Úsporné opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              | Popis návrhu                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>KROK 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b> | V této kategorii není navrhováno žádné opatření.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>KROK 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>           | <b>Příprava TV:</b><br>OP <sub>T-2</sub> - Instalace výměníků pro rekuperaci tepla z šedé vody                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>KROK 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>         | <b>Vytápění:</b><br>OP <sub>T-1</sub> - Navýšení výkonu FVE na 30 kWp<br><br><b>Příprava TV:</b><br>OP <sub>T-1</sub> - Navýšení výkonu FVE na 30 kWp<br>OP <sub>T-2</sub> - Instalace výměníků pro rekuperaci tepla z šedé vody<br><br><b>Osvětlení:</b><br>OP <sub>T-1</sub> - Navýšení výkonu FVE na 30 kWp |

| POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE                                                                                         |                                                 |                |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie. |                                                 |                |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Alternativní systém dodávky energie                                                                                                                      |                                                 | Proveditelnost |            |            | Popis návrhu                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                          |                                                 | Technická      | Ekonomická | Ekologická |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>KROK 4</b>                                                                                                                                            | <b>Místní systémy využívající energie z OZE</b> | ANO            | ANO        | ANO        | Fotovoltaická elektrárna je součástí projektu.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>KROK 4</b>                                                                                                                                            | <b>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla</b>     | ANO            | NE         | ANO        | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky prakticky nerealizovatelné vzhledem k velmi nízké potřebě tepla bytového domu. Zároveň není v letním období zajištěn dostatečný odběr tepla (pouze pro přípravu teplé vody). Provoz kogenerační jednotky by byl značně neefektivní, tudíž i neekonomický. |
| <b>KROK 4</b>                                                                                                                                            | <b>Soustava zásobování tepelnou energií</b>     | NE             | NE         | NE         | Soustava CZT není v blízkém okolí k dispozici.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>KROK 4</b>                                                                                                                                            | <b>Tepelná čerpadla</b>                         | ANO            | NE         | NE         | Instalace tepelného čerpadla by byla velmi neekonomická z hlediska pořizovacích nákladů. Dále by vznikly problémy s umístěním venkovních jednotek tepelného čerpadla, popř. vrtů a v neposlední řadě by vznikl zásadní dopad na velikost otopných těles z důvodu nízké teploty přívodní vody.               |

| NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ   |                                                             |                         |                                |                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Popis souboru opatření     |                                                             |                         |                                |                                                                                     |
|                            | Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody | Celková dodaná energie  | Neobnovitelná primární energie | Klasifikační třída neobnovitelné primární energie                                   |
|                            | kWh/m <sup>2</sup> .rok                                     | kWh/m <sup>2</sup> .rok | kWh/m <sup>2</sup> .rok        |                                                                                     |
|                            | MWh/rok                                                     | MWh/rok                 | MWh/rok                        |                                                                                     |
| Hodnocená budova           | 62,31                                                       | 82,86                   | 87,33                          |  |
|                            | <b>280</b>                                                  | <b>373</b>              | <b>393</b>                     |                                                                                     |
| Soubor navržených opatření | 45,66                                                       | 64,36                   | 60,92                          |  |
|                            | <b>205</b>                                                  | <b>289</b>              | <b>274</b>                     |                                                                                     |
| Dosažená úspora energie    | 16,65                                                       | 18,50                   | 26,41                          | -                                                                                   |
|                            | <b>74.9</b>                                                 | <b>83.2</b>             | <b>119</b>                     |                                                                                     |

**I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY****CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

|                         |            |          |     |
|-------------------------|------------|----------|-----|
| Požadavek vyhlášky dle: | §6 odst. 1 | Splněno: | ANO |
|-------------------------|------------|----------|-----|

**REFERENČNÍ BUDOVA**

|                                                           |                                                        |                            |                                             |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| Úroveň referenční budovy:                                 | budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021 |                            |                                             |              |
| Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie | Druh budovy nebo zóny                                  | Energetická vztahná plocha | Měrná potřeba na vytápění referenční budovy | Míra snížení |
|                                                           |                                                        | m <sup>2</sup>             | kWh/m <sup>2</sup> .rok                     | %            |
|                                                           | Z1 - Obytná část (obytná zóna)                         | 4 495,6                    | 64,4                                        | 20           |

**PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

| Hodnocený parametr | Jednotka | Ozn. | Hodnocený prvek budovy | Návrhová vnitřní teplota zóny | Přílehlající prostředí | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|
|--------------------|----------|------|------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------|

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

|   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| X | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

|   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| X | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

**OBÁLKA BUDOVY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

|                                           |                     |                   |      |      |     |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|------|------|-----|
| Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | W/m <sup>2</sup> .K | Budova jako celek | 0,30 | 0,33 | ANO |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|------|------|-----|

**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)

|                        |                         |                   |       |        |     |
|------------------------|-------------------------|-------------------|-------|--------|-----|
| Celková dodaná energie | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek | 82,86 | 119,25 | ANO |
|------------------------|-------------------------|-------------------|-------|--------|-----|

**NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)

|                                |                         |                   |       |        |     |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------|-------|--------|-----|
| Neobnovitelná primární energie | kWh/m <sup>2</sup> .rok | Budova jako celek | 87,33 | 112,03 | ANO |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------|-------|--------|-----|

**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

|                   |                                                                 |                 |               |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Použitý software: | III DEKSOFT® - ENERGETIKA                                       | Verze software: | 7.1.8         |
| Klimatická data:  | hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul) | Metoda výpočtu: | Hodinový krok |

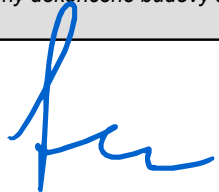
| ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY                        |                       |                |                                                             |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|
| Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru. |                       |                |                                                             |
| Název stavby:                                                | Viladomy Pod Klíčovem | Stupeň PD:     | DSP/DOS<br>(dokumentace pro<br>povolání/ohlášení<br>stavby) |
| Stavebník:                                                   | SHD Vysočany s. r. o. | IČ:            |                                                             |
| Generální projektant:                                        | UBIQUIST VS           | IČ:            |                                                             |
| Zodpovědný projektant:                                       |                       | Č. autorizace: |                                                             |

| DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ       |                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Bezplatná poradenská služba: | <a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a> |
| Katalog úspor energie:       | <a href="http://uspornaopatreni.cz">http://uspornaopatreni.cz</a>               |

| K | ENERGETICKÝ SPECIALISTA |
|---|-------------------------|
|---|-------------------------|

| ENERGETICKÝ SPECIALISTA |                  |                  |                       |
|-------------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| Jméno / obchodní firma: | Ing. Jiří Samec  | Číslo oprávnění: | 1789                  |
| Telefon:                | +420 774 485 578 | E-mail:          | jirka.samec@gmail.com |

| URČENÁ OSOBA                                                                                                                                                                                          |   |                  |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|---|
| V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. |   |                  |   |
| Jméno a příjmení:                                                                                                                                                                                     | - | Číslo oprávnění: | - |

| PLATNOST PRŮKAZU                                                                                                                                                                                   |            |                                   |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody. |            |                                   |                                                                                       |
| Evidenční číslo průkazu:                                                                                                                                                                           | 346768.2   | Podpis energetického specialisty: |  |
| Datum vyhotovení průkazu:                                                                                                                                                                          | 12.07.2024 |                                   |                                                                                       |
| Platnost průkazu do:                                                                                                                                                                               | 12.07.2034 |                                   |                                                                                       |